

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-129007

(43)Date of publication of application : 01.06.1988

(51)Int.Cl.

C01B 31/08  
C05G 1/00  
C09K 17/00  
// (C05G 1/00  
C05D 9:00 )

(21)Application number : 61-272258

(71)Applicant : TANAKA MASARU

(22)Date of filing : 15.11.1986

(72)Inventor : TANAKA MASARU

(54) PRODUCTION OF NOVEL ACTIVATED CARBON AND ITS EFFECTIVE USE FOR AGRICULTURE AND FORESTRY

(57)Abstract:

PURPOSE: To produce a novel activated carbon useful as a soil conditioner with good yield at low cost by adding a mixed subsidiary raw material such as paper making residum, vinyl chloride, etc., and a specified chemical to the mixture of saw dust and black trass, then calcining and carbonizing.

CONSTITUTION: The principal raw material obtained by mixing saw dust and black trass in the weight ratio of 1:(1W3) is mixed with  $\leq 30\%$  paper making residum and vinyl chloride as the subsidiary raw material and a chloride of Ca, Mg or Fe and an aq. soln. contg. salt of humic acid as chemicals, and after drying, is calcined at  $600W700^{\circ}$  C for carbonization.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-129007

⑤ Int. Cl. 4	識別記号	庁内整理番号	⑬ 公開 昭和63年(1988)6月1日
C 01 B 31/08		A-6750-4G	
C 05 G 1/00		8619-4H	
C 09 K 17/00		B-6516-4H	
/(C 05 G 1/00			
C 05 D 9:00)		8619-4H	審査請求 有 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 新活性炭の製法と農林業への有効利用

⑮ 特 願 昭61-272258

⑯ 出 願 昭61(1986)11月15日

⑰ 発 明 者 田 中 勝 静岡県榛原郡金谷町坂町2390番地

⑱ 出 願 人 田 中 勝 静岡県榛原郡金谷町坂町2390番地

## 1 明 細 書

昭和60年7月16日テレビで、農水省は荒廃が進むわが国の土壌の現状を詳かに報告した。同省が20年間にわたって調査した土壌地図によれば、水田の4割畑の7割が病んでいるというきびしい事実を公表した。わが国は、明治以来稲作に力を注ぎ、そのため畑土壌に関する研究は等閑に付されてきた。元来わが国の畑土壌の大部分は、火山灰土壌でくろぼく土に覆われて酸性を呈し、化学的に不良のため、地味はやせ農作物の生育が妨げられている。それがため必然的に肥料を多く施さなければならなかった。又一方わが国の年間降水量は、欧米に比して多く、そのため肥料が流亡する。日本国勢図会の統計によれば、過去10年間の列国の1ヘクタール当たりの肥料の消費量を較べると第一位オランダ第二位西ドイツ第三位日本(ただし1988年は第二位)となり日本はフランス、アメリカ、ソ連等を大きく引き離している。

これを矯正するために石灰の如き塩基性肥料を施して中和をはかってきたが、土壌の酸性と降雨には抗し難く、半ば以上の肥料が溶脱流亡する。そのため石灰以外のいわゆる土壌改良剤が市販されているが、その効果は何れも一時的で効果の確実なものが少なく、且高価なのが欠点である。従って畑土壌の酸性を矯正するキモ手がないのが現状である。尚土壌の酸性化が進む

と、有効な細菌が減少する。細菌の作用によって進行する窒素の固定硝酸化成などは酸性によっておとろえ、根粒菌その他有効なバクテリアの繁殖を妨げる。そのため各地に連作障害を起している。

本発明は上記くろぼく土の主成分をなす腐植を活性炭の主要原料に選んだ。いわゆる未利用資源の活用である。生成した活性炭を農林業に利用して畑土壌の酸性の中和、肥料の流亡防止、連作障害の阻止、有効な細菌の育成に資せんとするものである。

従来活性炭は気体の吸着と水処理の二大工段に幅広く用いられ、その原料は泥炭ヤシ殻ノコクズ等で、薬品として塩化亜鉛を用いるのが欧米を始めわが国に於て、これが主流をなしている。しかし生成した製品は一般に高価なのが欠点である。

本発明の活性炭は、ノコクズくろぼく土を主原料に調原料に製紙カス、塩ビ等を用い、使用薬剤は鉄カルシウム、マグネシウムの塩化物フミン酸塩を用う。現在製品は粉状粒状によって単価を異にするが本発明の活性炭は、市販品の約8分の1の低コストである。これは原料が豊富で安価なことから収率(歩留)が高いことで、因みに木炭は20%市販品は20~85%本発明のそれは87~45%の高率である。元来活性炭は弱アルカリ性

を有し吸着性がすぐれ通風性に富むのが特徴である。

(1)これを作物に施せばその生育特に根に対する通気の影響は著しく土壌空気を多く供給する土壌構造にし(2)空気中の窒素の固定を増大し(3)有機態窒素をアンモニア硝酸塩に転化し(4)土壌中の活性炭はやがて炭酸ガスに変化して水にとけて炭酸となり水に不溶のカリウム、カルシウム、マグネシウム塩を可溶にして作物に利用し易くする。(5)活性炭は無菌多孔性のため共生菌の繁殖を助ける。(6)吸着性大なるため肥料の流亡を防止する。(7)林業に於ては育苗に肥料と共にこれを施して生長を促進する。尚活性炭の吸着性は主成分の炭素以外の元素即ち酸素水素窒素鉄等を含む一類の錯化合物とみなされ、本活性炭が本来の吸着能を発揮できるのもそのためと推定する。

これを要約すれば本発明の活性炭は土壌改良剤の役割を果たすと共に間接的肥料として効果的である。従って本発明品はわが国土壌の主成分の腐植が土壌酸性化の主因をなしているのを、これを防止するため逆にこれを資源化して土壌酸性化の中和に役立てんとするのが本発明の一大眼目である。

#### 特 許 請 求 の 範 囲

(1)原料としてノコクズくろぼく土を重量比で1:1~3の割合に混合副原料として主原料の80%以下で製紙カス堆肥を使

きく硫酸根は流亡し易い。次に茶苗木の生長はポットによって多少異なるが、A群の方、B群より露の成育が良好で、生長を調査して秤量した結果5~10%の増加を見た。本品はあらゆる肥料と如何なる割合に混合しても施す肥料の肥効をそこなうこととはなくむしろこれを促進する。

以上の試験結果により活性炭を施すことは作物の成育に大きなプラスになることを証明した。

用する。使用薬液はカルシウム、マグネシウム、鉄の塩化物フミン酸塩を用う。(2)本活性炭は従来の諸工業に使用する外、新たに農薬及び林業の分野に、土壌改良剤としては又間接肥料として活用する。工業などで使用済みの活性炭はすべて耕地に還元して有効利用する。


次に本発明の実施例を説明する。主原料としてノコクズ(樹種を問わない)と十分腐植化したくろぼく土とを重量比で1:1~3に採取して混合し、これに5%の塩化第二鉄溶液と同一濃度の塩化マグネシウム溶液を同量添加して上記混合物に加え製品が十分混合物に含まれるまで混和して両液を加え静置してこれを乾燥して600~700℃に焼成炭化する。冷却粉砕し製品とする。脱色試験でメチレンブルーで本品と市販品との脱色速度と脱色能とを比較したところ、本品は市販品に比して遜色のないことを確認した。更に茶の苗木(三年生のやぶきた)をポットに植えこれに硫酸と活性炭(硫酸に対し10~20%)を添加したもの(A群)と硫酸のみのもの(B群)に分けてテストした。同一条件で灌水、施肥活性炭を添加し1年経過後肥料の流亡率はB群80~85% A群10~15%で活性炭添加は流亡防止に役立つことを立証した。A群では硫酸根とアンモニウムイオン共に吸着するが後者の吸着量が前者のそれより大

#### 予 稿 補 正 書 (方 式)

昭和62年2月14日

特許庁長官 黒 田 明 雄 殿

昭和62年6月 1日 送

- |            |   |
|------------|---|
| 1. 事件の表示   | 昭和61年特許第61-272258号  |
| 2. 発明の名称   | 新活性炭の製法と農林業への有効利用   |
| 3. 補正する者   |   |
| 事件との関係     | 特許出願人   |
| 住所(都府)     | 静岡県藤原郡金谷町坂町2390番地   |
| 氏名(名称)     | 田 中 朋  |
| 4. 代理人     |   |
| 住所         |   |
| 氏名         |   |
| 5. 補正命令の日付 | 昭和62年1月27日  |
| 6. 補正の対象   | 明細書の発明の名称の欄及び発明の詳細の説明の欄   |
| 7. 補正の内容   | 明細書の1頁間1行目の次に「発明の名称」「新活性炭の製法と農林業への有効利用」「発明の詳細な説明」を追加する。                                     |

